

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. PTO
10/022412



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-396580

出 願 人

Applicant(s):

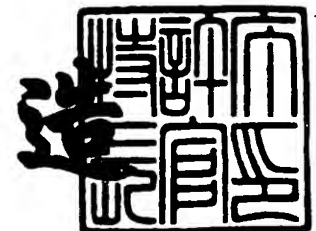
シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 00J05416

【提出日】 平成12年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/14
G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 松原 剛

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 松原 敬信

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【電話番号】 06-6621-1221

【代理人】

【識別番号】 100102277

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 晴康

【電話番号】 06-6621-1221

【連絡先】 電話 0 4 3 - 2 9 9 - 8 4 6 6 知的財産権本部 東京
知的財産権部

【選任した代理人】

【識別番号】 100103296

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 隆彌

【選任した代理人】

【識別番号】 100073667

【弁理士】

【氏名又は名称】 木下 雅晴

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012313

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902286

【包括委任状番号】 9703283

【包括委任状番号】 9703284

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテンツを記憶する記憶媒体において、
蓄電部と、
該蓄電部を放電させる放電部と、
上記蓄電部の電圧を計測する計測部と、
該計測部によって計測された電圧値に基づいてコンテンツの読み出し可否を決定し、コンテンツの再生を制限する制御部とを設けたことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2】 上記蓄電部は、再充電可能に構成する一方、
上記制御手段は、上記蓄電部に対して電源供給を行う機器との認証を行い、当該認証が成功した場合において上記蓄電部の充電を許可することを特徴とする請求項 1 記載の記憶媒体。

【請求項 3】 上記制御手段は、媒体内に記憶された充電鍵を用いて上記認証を行う一方、当該認証が成功した場合において充電鍵を破壊することを特徴とする請求項 2 記載の記憶媒体。

【請求項 4】 請求項 2 記載の記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムであって、

上記記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用いる一方、

上記コンテンツ書き込み機は、上記記憶媒体の蓄電部に対する充電を制御し、当該記憶媒体に書き込まれるコンテンツの利用期間を設定することを特徴とするコンテンツレンタルシステム。

【請求項 5】 請求項 2 記載の記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムであって、

上記記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用いる一方、

上記コンテンツ書き込み機は、上記記憶媒体の放電部における放電量を変更し

、当該記憶媒体に書き込まれるコンテンツの利用期間を設定することを特徴とするコンテンツレンタルシステム。

【請求項 6】 請求項 2 記載の記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムであって、

上記記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用いる一方、

上記コンテンツ書き込み機は、上記記憶媒体の制御部を制御してコンテンツの読み出し可否の決定に用いる電圧値を変更し、当該記憶媒体に書き込まれるコンテンツの利用期間を設定することを特徴とするコンテンツレンタルシステム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶媒体、及び当該記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

現在、通常の S D カードや F D (Floppy Disk) といった記録メディアに対し、一定期間経過後、コンテンツの読み出しを不可能にするといった時間的制約を課す場合には、コンテンツ読み出し機器の内蔵時計を利用し、記録メディアに書かれている利用期限を過ぎた日時だった場合には読み出しを許可しないという方式が提案されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとしている課題】

ところが、上記従来装置のように、コンテンツ読み出し機器の内蔵時計を利用するものでは、内蔵時計の時刻をユーザが容易に変更することができるため、ユーザが内蔵時計の時間を故意に過去に変更することにより、利用期限を過ぎた後も不正使用を行うことができるといった問題点があった。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明は、記憶したコンテンツが、利用制限を過ぎた後に不正に使用

されることを確実に防止することができる記憶媒体、及びコンテンツレンタルシステムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、コンテンツを記憶する記憶媒体において、蓄電部と、該蓄電部を放電させる放電部と、上記蓄電部の電圧を計測する計測部と、該計測部によって計測された電圧値に基づいてコンテンツの読み出し可否を決定し、コンテンツの再生を制限する制御部とを設ける構成としたものである。

【0006】

又、本発明は、上記の構成に加え、上記蓄電部を、再充電可能に構成する一方、上記制御手段が、上記蓄電部に対して電源供給を行う機器との認証を行い、当該認証が成功した場合において上記蓄電部の充電を許可するよう構成したものである。

【0007】

又、本発明は、上記の構成に加え、上記制御手段が、媒体内に記憶された充電鍵を用いて上記認証を行う一方、当該認証が成功した場合において充電鍵を破壊するよう構成したものである。

【0008】

又、本発明は、上記のように構成された記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムであって、上記記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用いる一方、上記コンテンツ書き込み機が、上記記憶媒体の蓄電部に対する充電を制御し、当該記憶媒体に書き込まれるコンテンツの利用期間を設定するよう構成したものである。

【0009】

又、本発明は、上記のように構成された記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムであって、上記記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用いる一方、上記

コンテンツ書き込み機が、上記記憶媒体の放電部における放電量を変更し、当該記憶媒体に書き込まれるコンテンツの利用期間を設定することを特徴とするコンテンツレンタルシステム。

【 0 0 1 0 】

更に、本発明は、上記のように構成された記憶媒体を用いたコンテンツレンタルシステムであって、上記記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用いる一方、上記コンテンツ書き込み機が、上記記憶媒体の制御部を制御してコンテンツの読み出し可否の決定に用いる電圧値を変更し、当該記憶媒体に書き込まれるコンテンツの利用期間を設定するよう構成したものである。

【 0 0 1 1 】

従って、本発明によれば、放電部が蓄電部を放電させる一方、制御手段が計測部によって計測された蓄電部の電圧値に基づいてコンテンツの読み出し可否を決定し、コンテンツの再生を制限することにより、記憶媒体に記憶されたコンテンツが無期限に利用可能になるといったことを防止することができる。

【 0 0 1 2 】

又、本発明によれば、蓄電部を再充電可能な構成とする一方、制御手段が、蓄電部に対して電源供給を行う機器との認証を行い、当該認証が成功した場合において蓄電部の充電を許可することにより、特定の機器によってのみコンテンツの再生制限の解除・延長が行われるようにすることができる。

【 0 0 1 3 】

又、本発明によれば、制御手段が、蓄電部に対して電源供給を行う機器との認証を、媒体内に記憶された充電鍵を用いて行う一方、当該認証が成功した場合において充電鍵を破壊することにより、1回のみ充電を許可することができる。

【 0 0 1 4 】

又、本発明によれば、記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用い、記憶媒体にコンテンツを書き込むときに当該記憶媒体の蓄電部に対する充電を制御してコンテンツの利用期間を設定することにより、任意の利用期間においてコンテンツを

レンタルすることができる。

【0015】

又、本発明によれば、記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用い、記憶媒体にコンテンツを書き込むときに当該記憶媒体の放電部における放電量を変更してコンテンツの利用期間を設定することにより、任意の利用期間においてコンテンツをレンタルすることができる。

【0016】

更に、本発明によれば、記憶媒体の蓄電部に対して電源供給を行う機器として、当該記憶媒体にコンテンツを書き込むコンテンツ書き込み機を用い、記憶媒体にコンテンツを書き込むときに当該記憶媒体の制御部を制御してコンテンツの読み出し可否の決定に用いる電圧値を変更してコンテンツの利用期間を設定することにより、任意の利用期間においてコンテンツをレンタルすることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0018】

図1及び図2は、本発明の記憶媒体の一実施の形態である記録メディアを用いたシステムの構成を示す機能ブロック図である。尚、コンテンツ書き込み機器20やコンテンツ読み出し機器30は、ここではメディアドライブとして、サーバコンピュータに組み込まれたり例えばUSB (Universal Serial BUS) 機器として接続されて使用される。

【0019】

図1及び図2において、記録メディア10内のI/O部101はコンテンツ書き込み機器20とコンテンツ読み出し機器30との通信を行うインターフェースであり、コネクタと入出力バッファICにより構成される。制御装置102はマイクロコンピュータで構成され、コンテンツ書き込み機器20とコンテンツ読み出し機器30の要求を受け付け記録メディア10内の各部の操作を掌る。充電制御部104は充電鍵の認証と充電スイッチ103のON/OFFを制御するプロ

グラムである。コンテンツ制御部 1 0 5 はコンテンツの読み書き及び利用期限の管理を制御するプログラムである。電圧計測部 1 0 9 はキャパシタである蓄電部 1 1 0 の電圧を計測する計測回路である。また、蓄電部 1 1 0 は放電部 1 1 1 の回路により時間経過に伴い放電され続ける。コンテンツ保管部 1 0 7 は不揮発性メモリで構成され、コンテンツが保管される。同じく、充電鍵保管部 1 0 6 及び復号鍵保管部 1 0 8 は不揮発性メモリで構成され、記録メディア 1 0 固有の鍵が保管される。

【 0 0 2 0 】

コンテンツ書き込み機器 2 0 は記録メディア 1 0 にコンテンツを書き込み、また充電を行う機器である。外部接続機器用 I / O 部 2 0 2 は外部接続機器（例えばコンテンツを記憶したサーバーコンピュータ）と通信を行うインターフェースであり、コネクタと入出力バッファ IC により構成される。同じく、I / O 部 2 0 4 は記録メディア 1 0 と通信、及び記録メディア 1 0 側に電源を供給するインターフェースであり、コネクタと入出力バッファ IC により構成される。電源 4 0 1 は組み込まれた機器の電源部である。制御装置 2 0 3 はマイクロコンピュータで構成され充電要求及びコンテンツの書き込みを制御する。充電制御部 2 0 5 は充電鍵の入出力を掌るプログラムである。コンテンツ制御部 2 0 6 はコンテンツとコンテンツの暗号化鍵の入出力及び、コンテンツの暗号化を掌るプログラムである。

【 0 0 2 1 】

コンテンツ読み出し機器 3 0 は記録メディア 1 0 内に記録されているコンテンツを読み出す機器である。外部接続機器用 I / O 部 3 0 1 は外部接続機器と通信を行うインターフェースであり、コネクタと入出力バッファ IC により構成される。同じく、I / O 部 3 0 3 は記録メディア 1 0 と通信、及び記録メディア 1 0 側に電源を供給するインターフェースであり、コネクタと入出力バッファ IC により構成される。コンテンツ復号化部 3 0 2 はマイクロコンピュータで構成されコンテンツの復号化を掌る。

【 0 0 2 2 】

コンテンツ書き込み機器 2 0 を外部接続機器の周辺機器（例えばパーソナルコ

ンピュータの外部接続USB (Universal Serial Bus) 機器) として構成した場合、電源401は接続元の外部接続機器40から外部接続機器用I/O部202を経由して得ても良い。

【0023】

コンテンツ読み出し機器30を携帯端末として構成した場合、電源501は機器内に内蔵し充電池等で構成しても良い。

【0024】

次に本実施例の処理について説明する。

記録メディア10の制御装置102が実施する処理の流れを図3に示す。まず、記録メディア10は待機状態にあり、コンテンツ書き込み機器20あるいはコンテンツ読み出し機器30からの要求によって、各種処理を行う。コンテンツ書き込み機器20からの充電要求(ステップS11)があった場合には充電処理スタート(図4)に進む。コンテンツ書き込み要求(ステップS12)があった場合には書き込み処理スタート(図7)に進む。コンテンツ読み出し要求(ステップS13)があった場合には読み出し処理スタート(図8)に進む。

【0025】

図4に充電処理フローチャートを示す。外部接続機器40から充電要求が発生した場合、コンテンツ書き込み機器20の制御装置203は外部接続機器40に対し充電鍵を要求する。充電鍵の入力が成された場合、充電制御部205は記録メディア10に対し充電鍵を渡す(ステップS21)。記録メディア10内の充電制御部104は充電鍵保管部106から記録メディア固有の充電鍵を読み出し、コンテンツ書き込み機器20から送られてきた充電鍵と照合する(ステップS31)。認証が成功した場合には充電スイッチ103をONにする(ステップS32)。充電(ステップS33)が開始後、電圧計測部109によって計測された計測電圧が一定値を超えた場合(ステップS34)には充電処理終了通知(ステップS35)を行い、充電スイッチ103をOFF(ステップS36)にして処理を完了する。コンテンツ書き込み機器20側では充電処理終了通知を受理(ステップS22)し、充電が失敗した場合には充電要求を発行したユーザに対し、充電鍵の認証が失敗した旨を通知するエラー処理(ステップS23)を行い処

理を終了する。

【0026】

尚、記録メディア10を一回限り使用可能な記録メディアとして使用する指定がされた場合には、1回目の充電終了後、充電制御部104は充電鍵保管部106に保管されている充電鍵の抹消を行う。従って、それ以降、充電鍵が無い状態で充電要求があったとき、充電制御部104は必ず認証を失敗させる。

【0027】

次に、使用期限長の設定方法に付いて述べる。

【0028】

蓄電部はキャパシタにより構成し、放電部を抵抗で構成しているので、キャパシタ電圧の放電時間による変化は、図5(a)に示すようになる。

【0029】

充電時点での充電完了電圧の制御と、放電したとみなす終了電圧の変更組み合わせにより、使用可能時間を制御する。即ち、図6に示すように、充電完了電圧をV1に、終了検出電圧をVTHにすることで使用可能時間はT1となるが、充電完了電圧をV2に設定すれば、使用可能時間はT2に、また、終了検出電圧をVTH0に設定すれば、使用可能時間はT0に設定できる。

【0030】

充電は、図4のフローチャートにおいて、コンテンツ書込み機器はステップS21にて、充電鍵を送信すると共に、使用時間長を記録メディア10に通知する。記録メディア10はこの通知を受けると、時間長から適切な充電電圧Vと終了電圧VTHを記憶している表から読み出す。記録メディア10内の充電制御部104は、電圧計測部109が充電完了電圧V1を検出するように設定し、その後、ステップS31にて充電スイッチをONし、これにより充電が開始される。電圧計測部109が充電完了電圧Vを検出すると、充電が終了する(ステップS33)。その後、充電スイッチをOFFして充電処理が終了する。その後、電圧計測部109が終了電圧VHTを検出するように設定することで、Tまでの時間長を使用可能期間として設定できる。

【0031】

尚、放電時間は、放電部の変更により変化させることもでき、図 5 (b) に示すように、放電抵抗 R 1 と R 2 とを並列に接続するスイッチを設け、放電量を増加させることで、図 5 (c) に示すように、所定電圧になるまでの放電時間を変化させることができる。R 1 = R 2 の場合は、放電時間は 2 倍早くなり、R 1 のみの時 4 8 時間で放電する設定（充電）を行った状態で、R 2 を並列に接続して放電開始することで、2 4 時間での放電設定が可能となる。

【 0 0 3 2 】

又、上記設定方法では、蓄電部 1 1 0 をキャパシタとして説明したが、これに限定されるものではなく、蓄電部 1 1 0 に 2 次電池を使用して構成することもでき、その場合は、その放電特性に応じて上記充電電圧と終了電圧を適切に設定することが望ましく、又蓄電部 1 1 0 に 2 次電池を使用して構成した場合には、この蓄電部 1 1 0 に蓄積された電力を、コンテンツ読み出し時の記録メディア 1 0 内の制御装置 1 0 2 を駆動する電源として利用しても良い。

【 0 0 3 3 】

図 7 にコンテンツ書き込み処理フローチャートを示す。外部接続機器 4 0 からコンテンツ書き込み要求が発生した場合、コンテンツ書き込み機器 2 0 はコンテンツ暗号化鍵を要求する。（この暗号化鍵は記録メディア内にあらかじめ記録されている記録メディア固有の復号鍵と対になっており、記録メディア購入時に同時に添付されている）。コンテンツ制御部 2 0 6 はコンテンツと暗号化鍵を受け取った後、コンテンツを暗号化し（ステップ S 4 1）、記録メディア 1 0 に渡す（ステップ S 4 2）。記録メディア 1 0 側ではコンテンツ書き込み（ステップ S 5 1）を行い、終了後、コンテンツ書き込み機器 2 0 に書き込み終了通知を送り（ステップ S 5 2）、待機状態に戻る。コンテンツ書き込み機器 2 0 は書き込み終了通知を受理（ステップ S 4 3）し、処理を終了する。

【 0 0 3 4 】

図 8 にコンテンツ読み出し処理のフローチャートを示す。まず、記録メディアが読み出し機器 3 0 に装着された状態で外部接続機器からの再生要求があった場合、読み込み処理スタート状態となり、記録メディア 1 0 に対しコンテンツ要求（ステップ S 6 1）を行う。記録メディア 1 0 側では要求受理後、電圧計測部 1

09において蓄電部110の電圧を計測し（ステップS71）、一定値以下だった場合には期限切れとみなし、コンテンツ読み出し機器30に期限切れ通知（ステップS73）を行った後、処理を終了する。コンテンツ読み出し機器30では、期限切れ通知を受理（ステップS62）した場合、ユーザに期限切れである旨を伝えるエラー処理（ステップS64）を行い、処理を終了する。期限内だった場合には記録メディア10は、コンテンツ読み出し機器30に期限内通知（ステップS72）を行い、購入時にあらかじめ復号鍵保管部108にRead Only状態で保管されている復号鍵と暗号化済みコンテンツを送信（ステップS74、S75）した後、処理を終了する。コンテンツ読み出し機器30では、復号鍵及びコンテンツを受信（ステップS63）した後、外部接続機器に対し復号化したコンテンツを出力し処理を終了する。

【0035】

従って、上記実施の形態によれば、蓄電部の充電が可能な者を、コンテンツの作成者あるいは配布権利のある者に制限することが実現でき、配布されたコンテンツの利用期限を過ぎたものの読み出しを確実に不可能とすることができるため、以下のシナリオA～Cを実現することができる。

【0036】

（シナリオA）

以下、図9及び図10に基づいてシナリオAを説明する。

【0037】

シナリオAは、時間制約付きの試用コンテンツ配布記録メディアとしての利用例であり、前述のように一回限り使用可能な記録メディアを使用し、Read Only扱いとし、充電は一回限りとなる。ユーザは一定期間コンテンツを利用後、2度と使えなくなるシナリオ。

【0038】

記録メディアメーカーはコンテンツメーカーに対し、記録メディアと共に充電鍵と暗号化鍵を提供する。コンテンツメーカーはコンテンツを暗号化鍵で暗号化し、書き込むと共に充電鍵を使用して充電する。電力は一度きりの使いきりで良いのでユーザには充電鍵を渡さず、記録メディアのみを提供する。

【 0 0 3 9 】

ユーザがコンテンツを利用する際は、期限内であればコンテンツ読み出し機器が記録メディアから復号化鍵を取得してコンテンツを復号化することができ、コンテンツを利用可能である。しかし、期限が過ぎ蓄電部が電力を放出しきってしまい、コンテンツ読み出し機器が記録メディアから復号化鍵を取得できなくなるとコンテンツを復号化できず、利用できなくなる。ユーザはその記録メディア固有の充電鍵を持っていないため、再充電が不可能であり、2度とそのコンテンツを利用できなくなる。

【 0 0 4 0 】

(シナリオB)

以下、図10乃至図12に基づいてシナリオBを説明する。

【 0 0 4 1 】

シナリオBは、従来型レンタル店での利用例であり、記録メディアはRead Only扱いで再充電可能とする。記録メディアメーカーはコンテンツメーカーに対し、記録メディアと共に充電鍵と暗号化鍵を提供する。コンテンツメーカーはコンテンツを暗号化鍵で暗号化し書きこむ。その後、レンタル店に対し、記録メディアと共に充電鍵を提供する。レンタル店はその充電鍵で充電し、記録メディアのみをユーザに貸し出す。充電鍵は厳重保管しておく。ユーザは蓄電部が電力を保持している間はコンテンツを利用可能であるが、蓄電部が電力を放出しきってしまい、記録メディアから復号化鍵を取得できなくなった後はそのコンテンツを利用できなくなり、レンタル店にその記録メディアを返却する。レンタル店では返却された後、その記録メディア固有の充電鍵により再度充電することにより、何回でも記録メディアを貸し出すことができる。

【 0 0 4 2 】

(シナリオC)

以下、図10及び図13に基づいてシナリオCを説明する。

【 0 0 4 3 】

シナリオCは、レンタルコンテンツ店での利用例であり、レンタルするものはコンテンツであり、記録メディアは単なる媒体でしかないというコンセプト。記

録メディアは再充電可能、再書き込み可能とする。

【 0 0 4 4 】

レンタル店は、何度でも記録メディアを再利用し、コンテンツを書きこむことができる。ユーザは一定期間コンテンツを利用すると、利用できなくなる。これによって従来のように保有する限りいつでも読み取り可能な記録メディアをレンタルに使用する場合と異なり、使用期限が明確なので、無断使用されないことが保証され、ユーザにとってレンタル店に期限までに返却に行かなくても良いというメリットのあるレンタル方法（商売）が可能となる。

【 0 0 4 5 】

記録メディアメーカーは、レンタル店に対し記録メディアと共に充電鍵と暗号化鍵を提供し、コンテンツメーカーはレンタル店に対しコンテンツを提供する。レンタル店はコンテンツを暗号化鍵で暗号化し書きこむと共に充電する。

【 0 0 4 6 】

ユーザは、その記録メディアを借り受け、蓄電部が電力を放出しきってしまい、記録メディアから復号化鍵を取得できなくなるまでの一定期間利用が可能。次回、次のコンテンツを借り受ける際に記録メディアを返却するとレンタル店は記録メディアを再充電し、ユーザの希望するコンテンツを書き込んで再利用することができる。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、記憶媒体に記憶されたコンテンツが無期限に利用可能になるといったことを防止することができるため、記憶媒体に記憶したコンテンツが、利用制限を過ぎた後に不正に使用されることを確実に防止できる。

【 0 0 4 8 】

又、本発明によれば、特定の機器によってのみコンテンツの再生制限の解除・延長が行われるようにすることができるため、利用制限を過ぎた後に不正に使用されることを確実に防止しつつ、コンテンツの有効な流通を図ることができる。

【 0 0 4 9 】

又、本発明によれば、1回のみ充電を許可することができるため、コンテンツの有効な流通を図ることができるようにした記憶媒体を、ソフト処理にてコンテンツの流通を行うことができない記憶媒体に変更することができる。

【0050】

又、本発明によれば、任意の期間において利用可能となるコンテンツをレンタルすることができるため、レンタルしたコンテンツが利用制限を過ぎた後においても不正に使用されるといったことを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態である記録メディアを用いたシステムの構成を示す機能ブロック図である。

【図2】

本発明の一実施の形態である記録メディアを用いたシステムの構成を示す機能ブロック図である。

【図3】

同記録メディアの処理内容を説明するフローチャートである。

【図4】

充電処理動作を示すフローチャートである。

【図5】

キャパシタの放電電圧例を示す説明図である。

【図6】

使用時間長と充電電圧と終了電圧との関係を示す説明図である。

【図7】

書き込み処理動作を示すフローチャートである。

【図8】

読み出し処理動作を示すフローチャートである。

【図9】

シナリオAを説明するための説明図である。

【図10】

シナリオ A, B, C を説明するための説明図である。

【図 1 1】

シナリオ B を説明するための説明図である。

【図 1 2】

シナリオ B を説明するための説明図である。

【図 1 3】

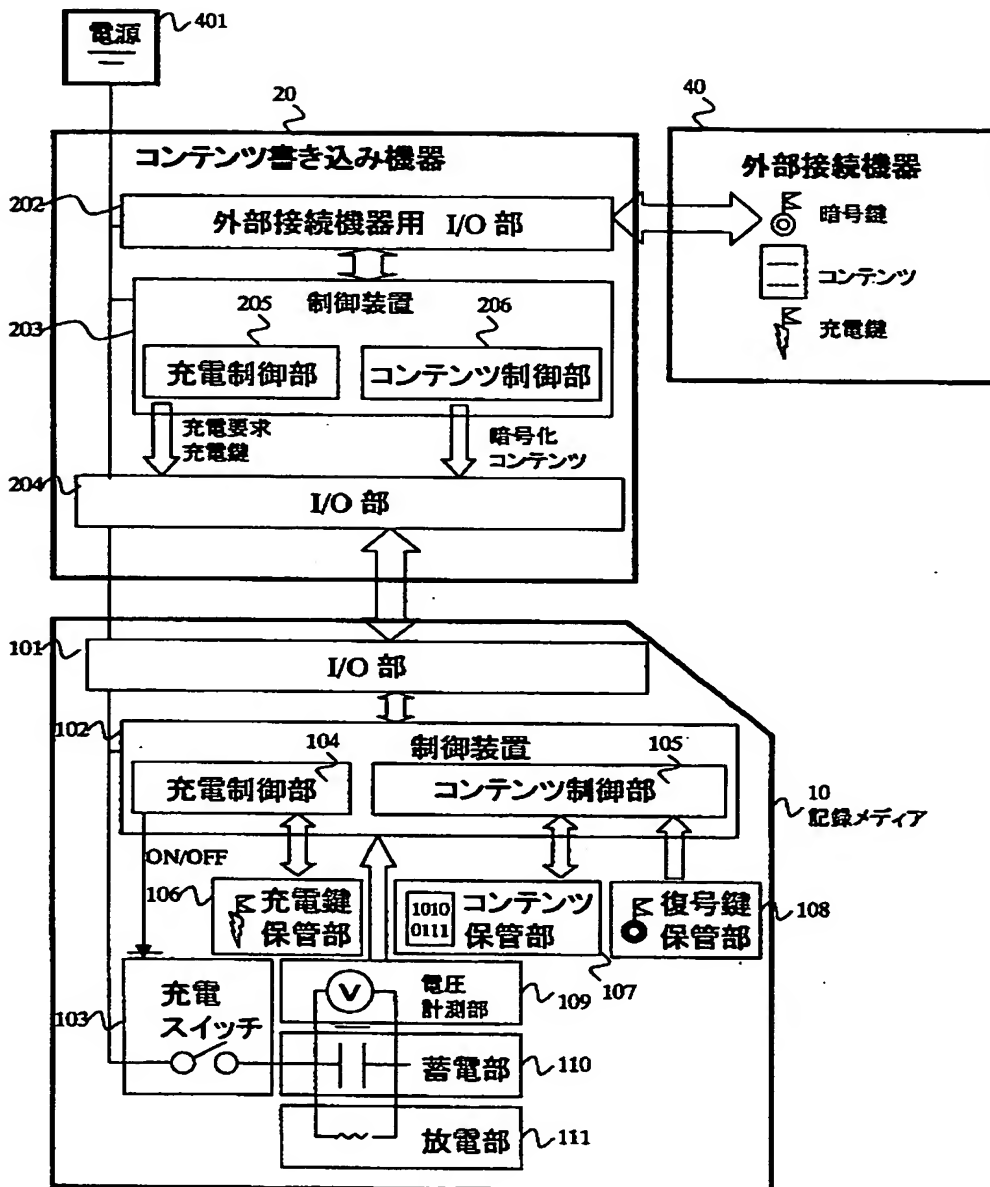
シナリオ C を説明するための説明図である。

【符号の説明】

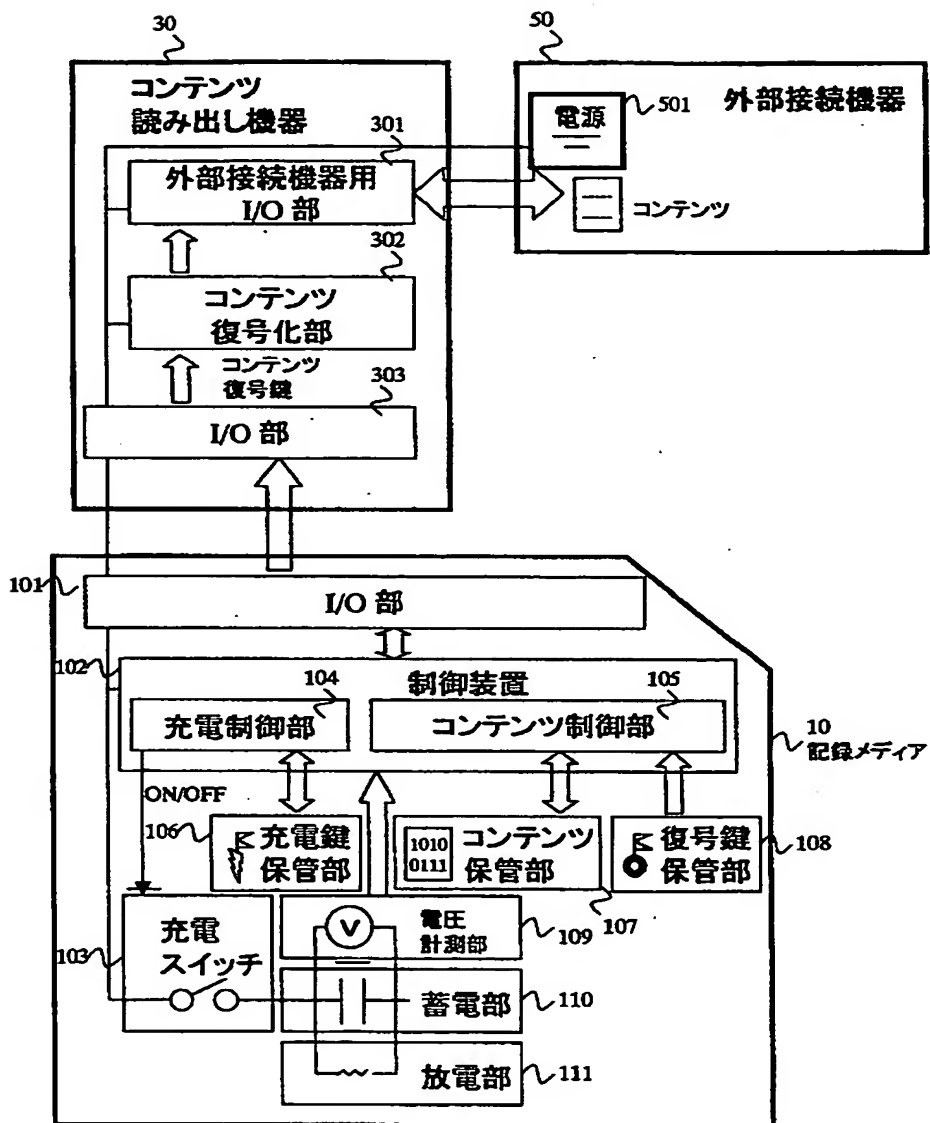
- 1 0 記録メディア
- 2 0 コンテンツ書き込み機器
- 3 0 コンテンツ読み出し機器
- 1 0 1 I / O 部
- 1 0 2 制御装置
- 1 0 3 充電スイッチ
- 1 0 4 充電制御部
- 1 0 5 コンテンツ制御部
- 1 0 6 充電鍵保管部
- 1 0 7 コンテンツ保管部
- 1 0 8 復号鍵保管部
- 1 0 9 電圧計測部
- 1 1 0 蓄電部
- 1 1 1 放電部

【書類名】図面

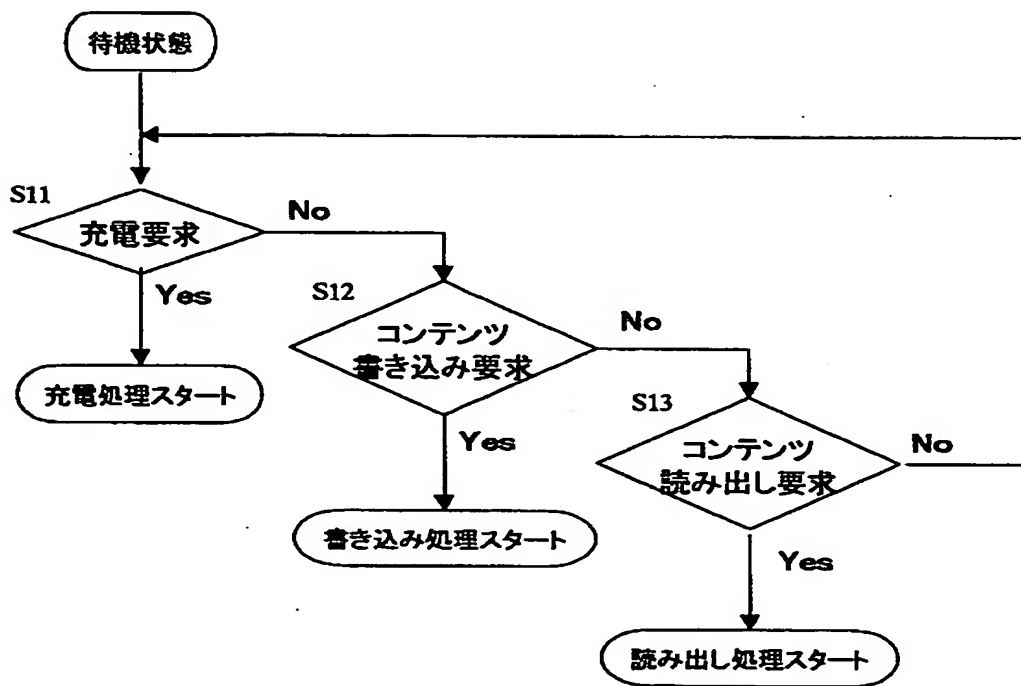
【図 1】



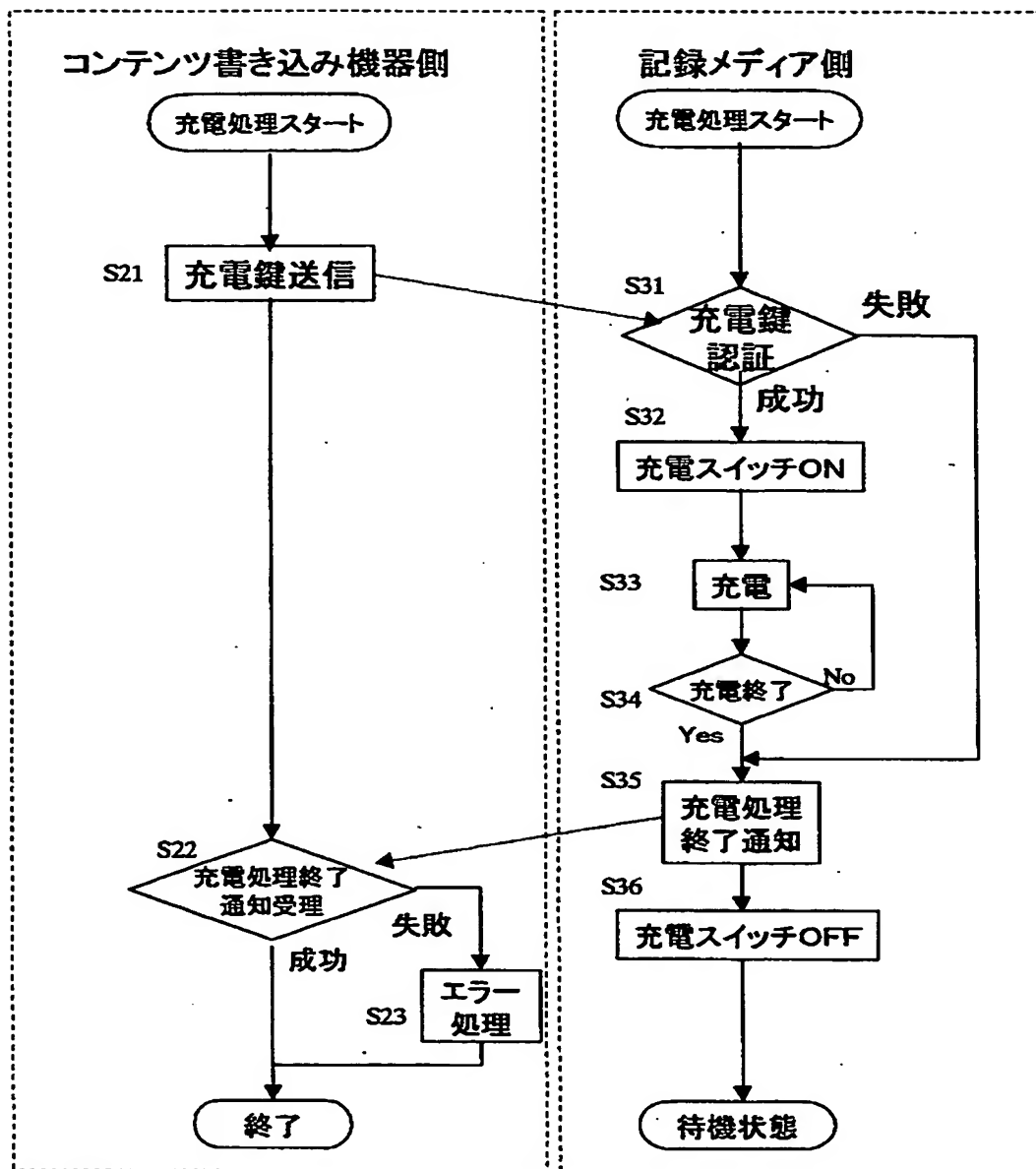
【図 2】



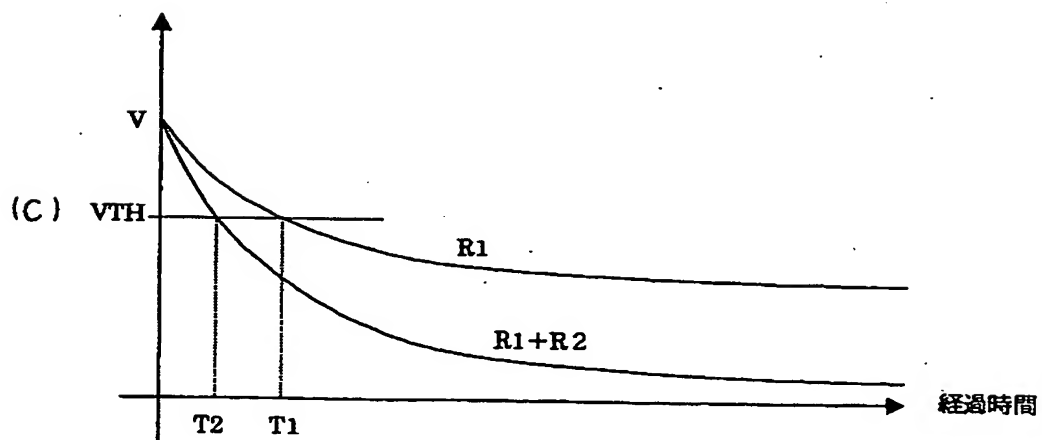
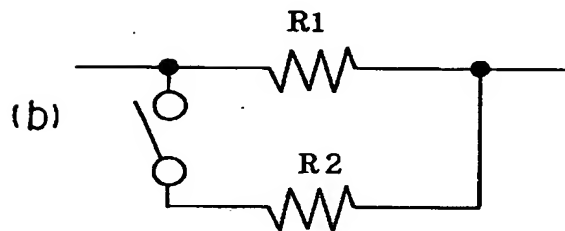
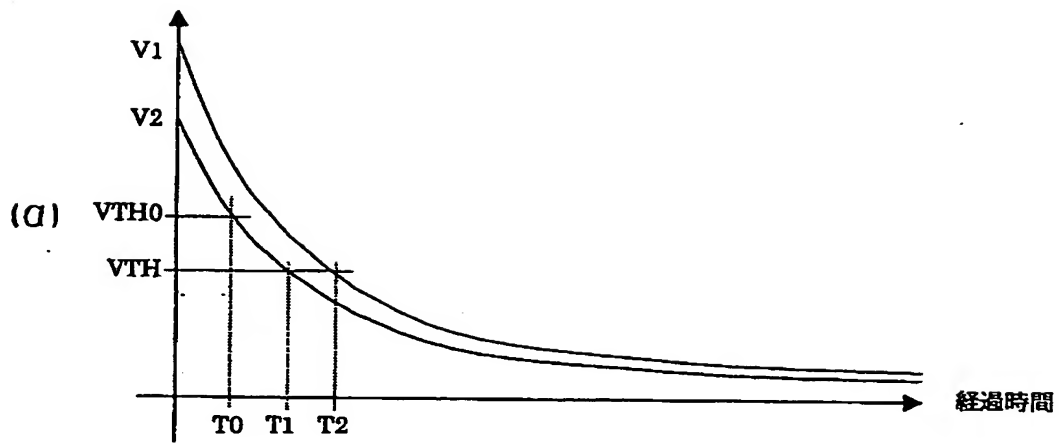
【図 3】



【図4】



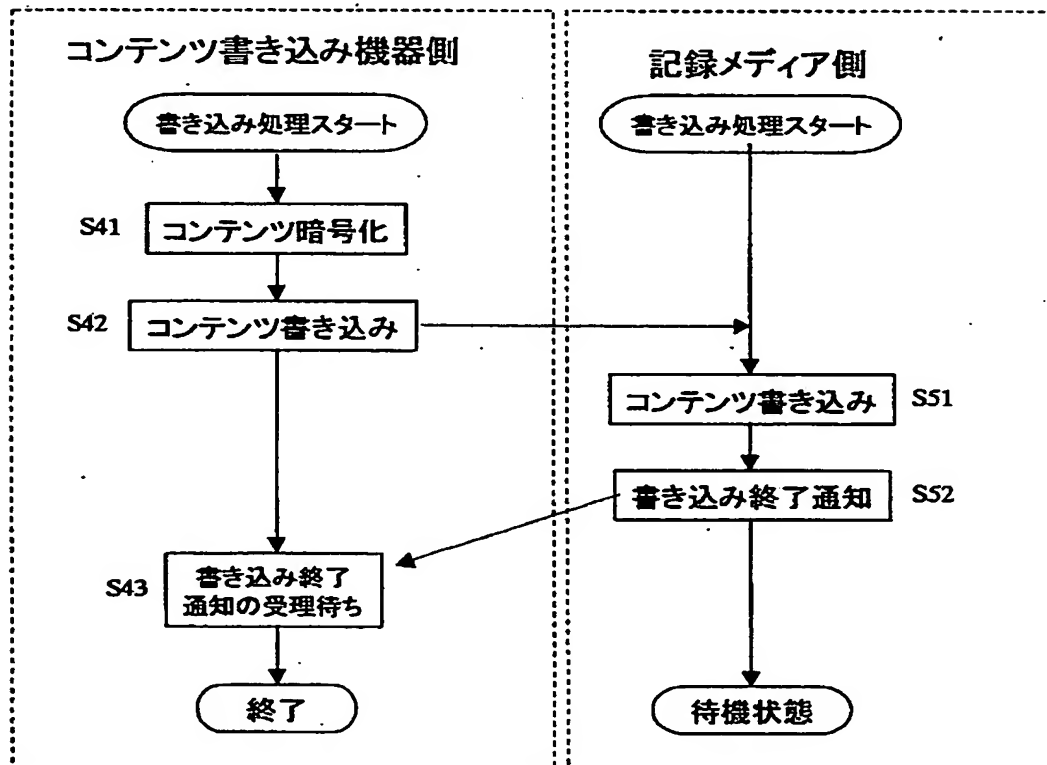
【図 5】



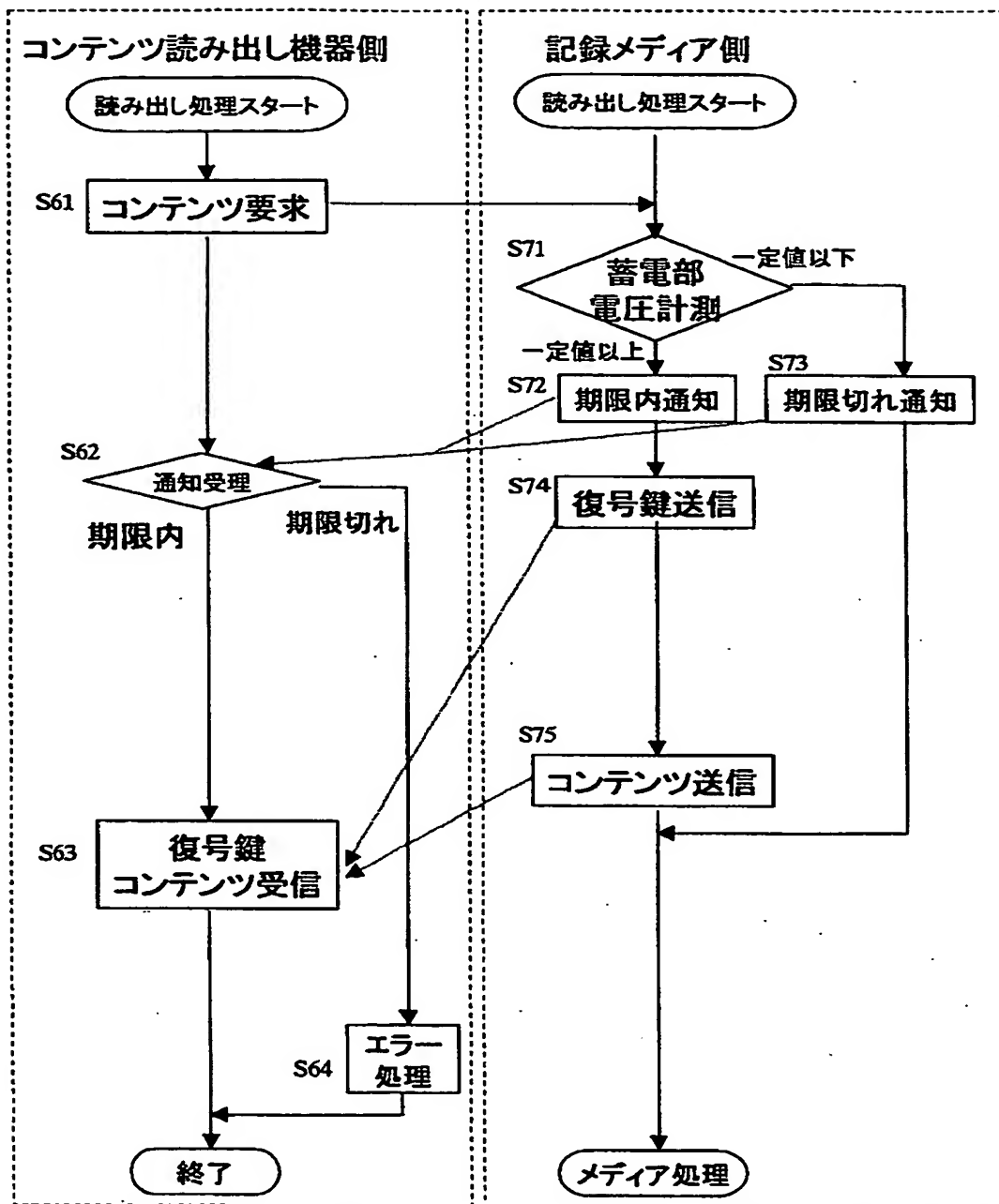
【図 6】

使用時間長 T	充電電圧 V	終了電圧 VTH
1 泊 2 日	2. 0	1. 5 0
2 泊 3 日	2. 0	1. 2 5
...
6 泊 7 日	3. 0	1. 0 0

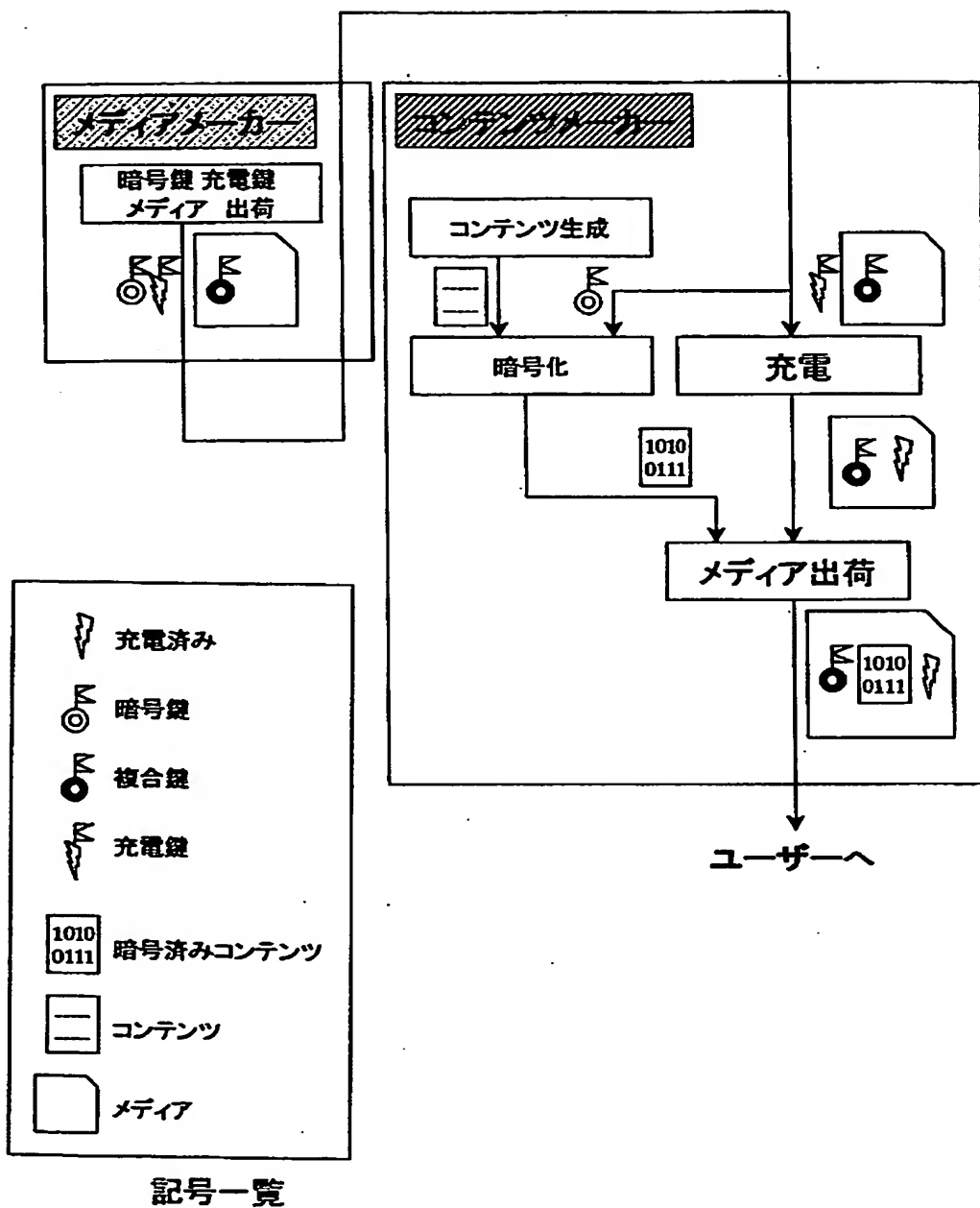
【図 7】



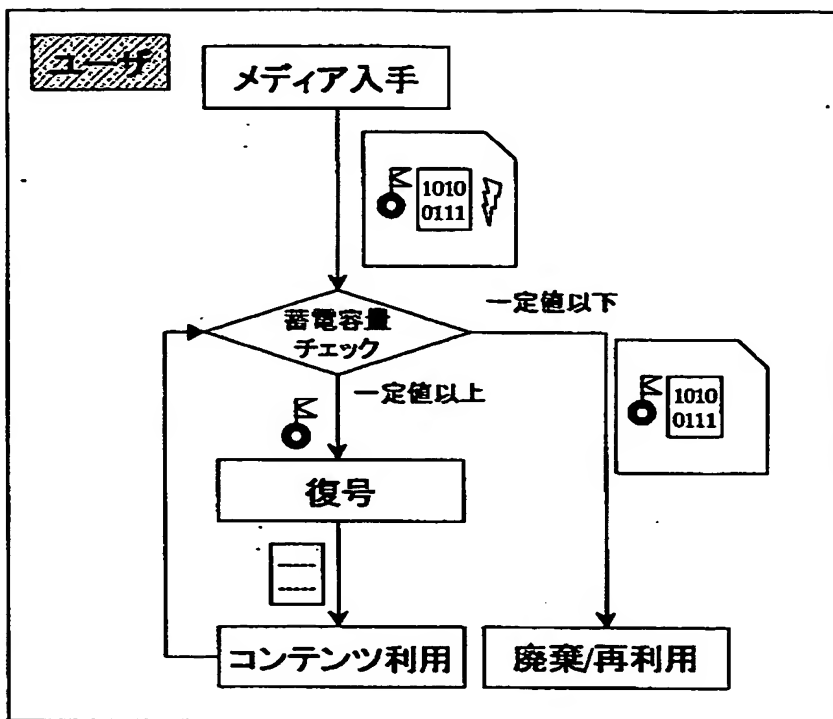
【図 8】



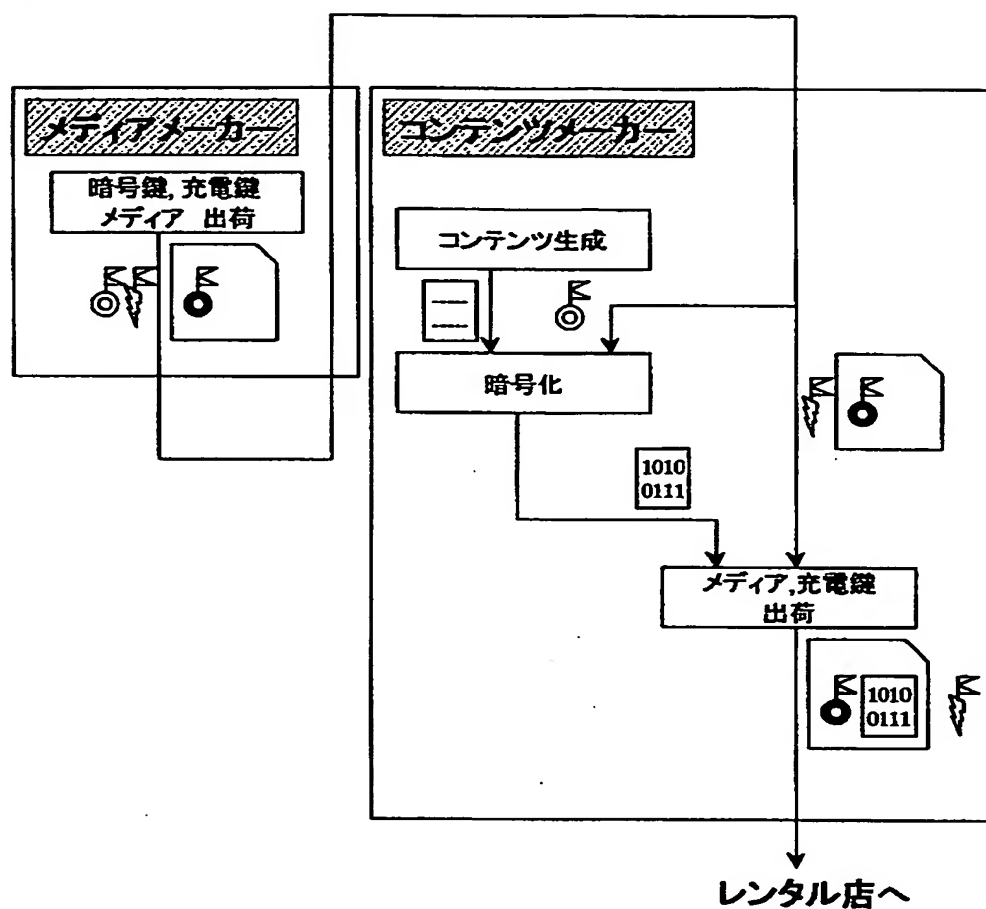
【図 9】



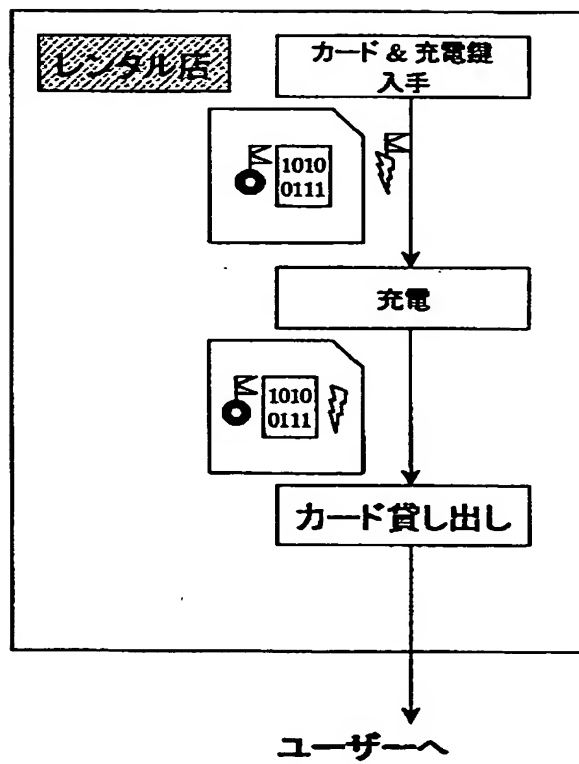
【図10】



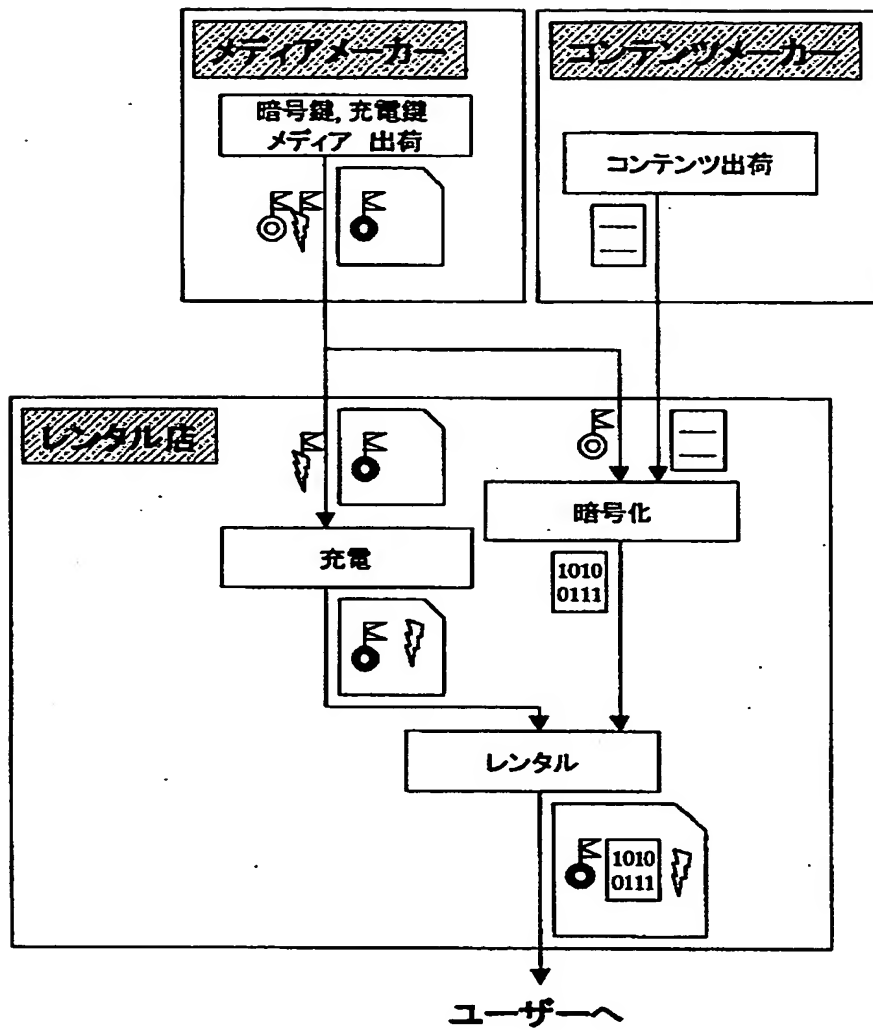
【図 11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記憶媒体に記憶したコンテンツが、利用制限を過ぎた後に不正に使用されることを確実に防止できるようにする。

【解決手段】 記録メディアが読み出し機器 3 0 に装着された状態で外部接続機器からの再生要求があった場合、読み込み処理スタート状態となり、記録メディア 1 0 に対しコンテンツ要求を行う。記録メディア 1 0 側では要求受理後、電圧計測部 1 0 9 において蓄電部 1 1 0 の電圧を計測し、一定値以下だった場合には期限切れとみなし、コンテンツ読み出し機器 3 0 に期限切れ通知を行った後、処理を終了する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社